

# Avance de la frontera agraria moderna y difusión de nuevos sistemas técnicos



## La creación y reestructuración de infraestructuras de transporte y almacenamiento de granos en el norte cordobés



Esteban Salizzi

CONICET/Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Recibido: 4 de octubre de 2017. Aceptado: 2 de noviembre de 2017.

### Resumen

La expansión territorial del modelo productivo de los agronegocios marcó en la Argentina de fines del siglo XX la apertura de las denominadas fronteras agrarias modernas. Se trata de un complejo proceso de transformación espacial que se expresó fundamentalmente en el país a través de la difusión del cultivo de la soja, que amplió su extensión de 5 a 20 millones de hectáreas entre los años 1990 y 2015. El presente trabajo pretende contribuir al estudio de las características adoptadas por este fenómeno, tomando como referencia el caso de los departamentos del norte de la provincia de Córdoba (Río Seco, Sobremonte y Tulumba) en dicho período. Se centra la atención sobre la difusión de nuevos sistemas técnicos, considerando la creación y reestructuración de infraestructuras de transporte y almacenamiento en el área de estudio. Se analiza un conjunto de objetos técnicos que viabilizan -y evidencian- la concreción del proyecto de ocupación y uso del espacio de las grandes empresas agroindustriales, cuyo fin principal consiste en asegurar un mayor movimiento y fluidez para la exportación de commodities agrícolas.

### Palabras clave

Infraestructura  
Transporte  
Almacenamiento  
Frontera agraria moderna  
Soja

### Palavras-chave

Infraestrutura  
Transporte  
Armazenamento  
Fronteira agrícola moderna  
Soja

## Advance of the modern agrarian frontier and diffusion of new technical systems: the creation and restructuring of grain transportation and storage infrastructures in the north of Córdoba

### Abstract

The territorial expansion of the agribusiness productive model marked the opening of so-called modern agrarian frontiers in Argentina at the end of the 20th century. It is a complex process of spatial transformation that was mainly expressed in the country through the spread of soybean cultivation, which extended its surface from 5 to 20 million hectares between 1990 and 2015. The present article aims to make a contribution to the study of the characteristics adopted by this phenomenon, taking as

### Keywords

Infrastructure  
Transport  
Storage  
Modern agrarian frontier  
Soybean

reference the case of the northern departments of the province of Cordoba (Rio Seco, Sobremonte and Tulumba) during that period. It focusses on the diffusion of new technical systems, considering the creation and restructuring of transport and storage infrastructures in the study area. It analyzes a set of technical objects that make viable -and evidence- the concretion of the project of occupation and use of the space of the large agroindustrial companies, whose main purpose is to ensure a greater movement and fluidity for the export of agricultural commodities.

## Introducción

La expansión territorial del modelo productivo de los agronegocios marcó en la Argentina de fines del siglo XX la apertura de las denominadas fronteras agrarias modernas<sup>1</sup>, cuya característica distintiva radica en la conexión esencial que manifiestan entre tecnología, ciencia e información (Bernardes 2017).

En términos generales, se trata de un complejo proceso de transformación espacial promovido por los efectos de la denominada globalización de los mercados agroalimentarios, que a través de la demanda mundial de *commodities* agrícolas integró a los países sudamericanos a una nueva división internacional del trabajo y sumergió las producciones locales bajo la hegemonía del capital agrario concentrado. En este marco, el principal impulso recibido por el avance de la frontera agraria moderna en el país fue dado por la difusión del cultivo de la soja y su paquete tecnológico, que entre los años 1990 y 2015 amplió su extensión de 5 a 20 millones de hectáreas (DAA 2017).

El presente trabajo pretende contribuir al estudio de las características espaciales adoptadas por el avance de la frontera agraria moderna en Argentina, tomando como referencia el caso del norte de la provincia de Córdoba, más específicamente el área definida por los departamentos Río Seco, Sobremonte y Tulumba<sup>2</sup>, en el período 1990-2015. Dicho sector, tradicionalmente considerado marginal desde el punto de vista de su aprovechamiento agropecuario, comenzó a experimentar hacia fines de la década de 1980 una redefinición general de su estructura productiva a través de una incorporación intensiva de capital y tecnología.

Teniendo en consideración el recorte espacial propuesto, se centra la atención sobre la difusión de nuevos sistemas técnicos, una dimensión de análisis que ocupa un rol central para los estudios sobre fronteras agrarias modernas desarrollados actualmente por la Geografía rural brasileira<sup>3</sup>, un campo de estudios que cuenta con una amplia y destacada trayectoria en la temática. Concretamente, se aborda la creación y reestructuración de infraestructuras de transporte y almacenamiento, en el marco definido por el proceso de reestructuración promovido por la expansión territorial del agronegocio.

De este modo, el artículo se asienta sobre la pregunta en torno a la construcción de nuevos objetos técnicos (y sus respectivos sistemas), relacionados en este caso a la circulación de bienes y personas. Se trata de una temática que permite reflexionar en torno a la base material que sustenta la hegemonía de los sectores sociales que comandan el modelo productivo de los agronegocios. Así, la propuesta formulada posibilita el análisis de un conjunto de objetos técnicos que viabilizan -y evidencian- la concreción del proyecto de ocupación y uso del espacio que impulsan las grandes empresas agroindustriales, cuyo fin principal consiste en asegurar un mayor movimiento y fluidez en vistas a la exportación de *commodities* agrícolas.

Ahora bien, es importante mencionar también que el abordaje planteado representa una aproximación parcial al estudio de las fronteras agrarias modernas, para cuyo abordaje

1. Se emplea la noción de frontera agraria moderna para hacer referencia al área donde continuamente se está desarrollando un proceso complejo y dinámico de transición -generalmente contradictorio y conflictivo- entre distintas formas de ocupación y organización productiva del espacio, sobre la base de una incorporación intensiva de capital y tecnología (Salizzi 2017).

2. Se adopta la escala departamental debido a que corresponde al máximo nivel de desagregación con el que suele presentarse en el país la información estadística agropecuaria.

3. Dentro de esta línea de estudios, referenciada en los aportes de Milton Santos, pueden destacarse los trabajos de Julia Adão Bernardes (2009 y 2015), Samuel Frederico (2011) y Vicente Eudes Lemos Alves (2014). A través de la noción de frontera agraria moderna estos estudios hacen referencia a las áreas de Brasil que fueron ocupadas a partir de la década de 1970 por monocultivos intensivos en capital y tecnología, a través del reemplazo de la vegetación nativa, los cultivos tradicionales y las áreas extensivas de pastoreo.

integral se requiere -como se sostuvo en trabajos previos (Salizzi 2015 y 2017)- de la reconsideración de, al menos, otras dos dimensiones de análisis complementarias: (a) la reorganización de la estructura productiva; y (b) la conflictividad social. Por otra parte, las infraestructuras de transporte y almacenamiento sólo constituyen uno de los aspectos a través de los cuales se expresa el proceso de difusión de nuevos sistemas técnicos en ámbitos rurales marginales, siendo también relevantes: (a) la instalación de infraestructuras de procesamiento de la producción; y (b) la reestructuración de los núcleos urbanos, asociada tanto a la redistribución de la población como a la conformación de las llamadas “ciudades del agronegocio” (Maldonado, Almeida y Picciani 2017). Ahora bien, a pesar de que estas dimensiones no son desarrolladas pormenorizadamente en este trabajo, el análisis realizado considera sus implicancias y se asienta en una mirada de conjunto sobre los elementos constitutivos de la frontera agraria moderna.

El artículo se organiza en cinco apartados. En primer lugar, se reflexiona acerca de las potencialidades que presenta la noción de sistemas técnicos introducida por Milton Santos (2000) y retomada luego por la Geografía rural brasilera para el abordaje de las fronteras agrarias modernas, que constituye uno de los ejes teóricos sobre los que se asienta el artículo. En segundo lugar, se realiza una breve descripción del proceso de transformación reciente al que se vio sometida la estructura productiva del norte cordobés, identificando dos momentos principales en su desarrollo. Se aborda así la temporalidad que presenta el avance de la frontera agraria moderna en el área de estudio, con la finalidad de contextualizar el análisis que se plantea a continuación. Luego, se describe el sistema de transporte y almacenamiento que organiza la circulación de bienes y personas en dicho sector del país, con la intención de dar cuenta de las principales vías de distribución que se emplean en el transporte de la producción local. En cuarto lugar, se sistematizan las principales transformaciones a las que fueron sometidos estos objetos (teniendo en cuenta los sistemas de acciones que los sustentan), así como aquellos proyectos de reestructuración que aún no han sido concretados. Finalmente, se proponen una serie de conclusiones en relación a las particularidades que presenta la expansión territorial del modelo productivo de los agronegocios en el norte cordobés, surgidas del análisis realizado en torno al sistema de transporte y almacenamiento de la producción de granos.

Para alcanzar los objetivos propuestos se complementan distintas fuentes de información, tanto primarias como secundarias. En este orden, se articulan observaciones de campo y entrevistas en profundidad realizadas a productores (con distintos grados de capitalización), pobladores locales y representantes de organismos públicos y privados; con notas periodísticas, bibliografía específica y estadísticas<sup>4</sup>.

4. Las fuentes citadas corresponden al trabajo de investigación desarrollado en el marco de una tesis de doctorado en Geografía (Salizzi 2017).

## Por qué preguntarse acerca de los sistemas técnicos

Recuperando los posicionamientos teóricos de Santos (2000), se concibe al espacio como un conjunto de “sistemas de objetos y sistemas de acciones”. Mientras los sistemas de objetos condicionan la forma en que se dan las acciones, los sistemas de acciones llevan a la creación de objetos nuevos y/o se realizan sobre objetos preexistentes.

En el pensamiento del autor esta concepción del espacio está estrechamente ligada a la idea de técnica, que refiere al reconocimiento de las condiciones de producción que presenta una sociedad en un momento histórico determinado. De acuerdo con sus postulados, las técnicas, siempre entendidas en un sentido amplio que supera lo estrictamente tecnológico, son definidas como el conjunto de medios instrumentales y sociales con los cuales el hombre realiza su vida, produce y, concomitantemente, crea el espacio. De este modo, la discusión en torno a las técnicas (y su relación con

el espacio) conduce, a su vez, a dos nociones con cierta centralidad en el sistema conceptual que desarrolla el autor: (i) los sistemas técnicos (y su difusión); y (ii) el medio técnico-científico-informacional.

La referencia a los sistemas técnicos responde al hecho de que las técnicas nunca aparecen ni funcionan en soledad, por lo que siempre forman parte de un sistema, fuera del cual no pueden ser plenamente entendidas. En este orden, no solo la vida de las técnicas es sistémica, sino también lo es su evolución, ya que todo conjunto de técnicas surge en un momento determinado y se mantiene hegemónico -constituyendo la base material de la vida de la sociedad- hasta que otro sistema toma su lugar. Cuando el autor hace referencia a los sistemas técnicos comprende el amplio espectro que se extiende desde formas de producir energía, bienes y servicios, hasta formas de relación entre los hombres, de información y de discurso e interlocución (Santos 2000).

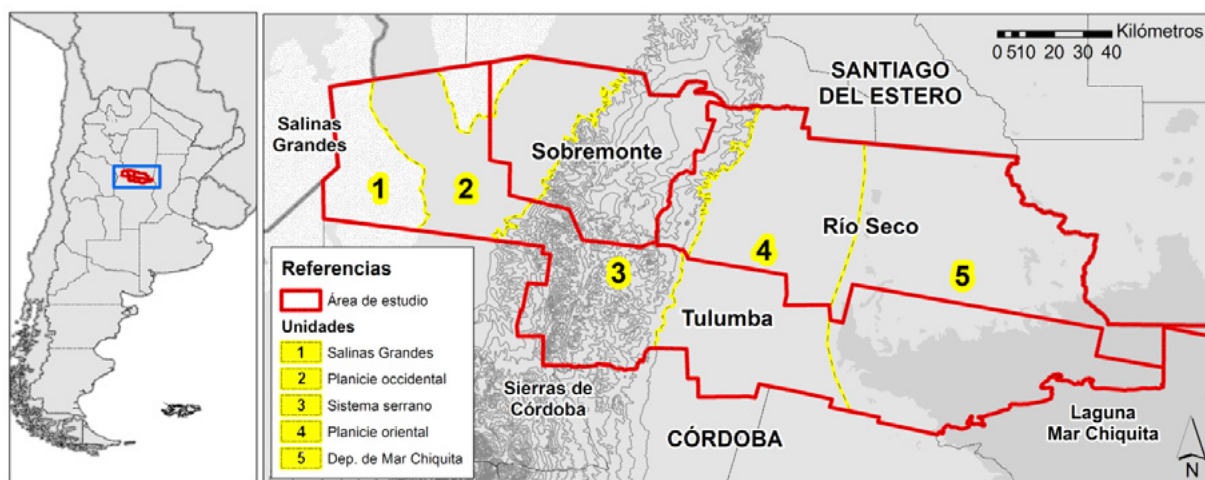
Por otro lado, y considerando que las características de la sociedad y del espacio geográfico en un momento dado de su evolución están en relación con un determinado estado de las técnicas, Santos (2000) afirma que el conocimiento de los sistemas técnicos sucesivos es esencial para la comprensión de las formas históricas de estructuración, funcionamiento y articulación de los territorios. En este marco, señala que, en el actual período de la historia de la humanidad, que se inicia con posterioridad a la segunda guerra mundial, el espacio geográfico se torna un medio técnico-científico-informacional, debido a que se observa en él la interdependencia de la ciencia y de la técnica en todos los aspectos de la vida social, en todas las partes del mundo y en todos los países (Santos 1985). Por ello, sostiene que los espacios alcanzados por estos nuevos sistemas técnicos atienden especialmente a los intereses de los actores hegemónicos de la economía, de la cultura y de la política, y se incorporan plenamente a las nuevas corrientes mundiales: “el medio técnico-científico-informacional es la cara geográfica de la globalización” (2000:202).

Ahora bien, siguiendo el planteo del autor, en ningún momento un sistema técnico se ha impuesto completamente a la totalidad de los lugares y los sujetos. Un cierto número de agentes hegemónicos utiliza los subsistemas técnicos más nuevos, mientras en el mismo lugar permanecen subsistemas técnicos “hegemonizados”, trabajados por agentes no hegemónicos. En este marco, los objetos preexistentes se ven envejecidos por la difusión de objetos técnicamente más avanzados, creando así una tensión entre los objetos del conjunto, paralela a la tensión que se establece en la sociedad entre acciones y proyectos hegemónicos y no hegemónicos (Santos 2000).

Existen diversas formas de abordar el estudio de las fronteras agrarias modernas a través del análisis de los sistemas técnicos. Siguiendo a Bernardes (2009) puede colocarse la mirada sobre la instalación de infraestructuras de transporte, almacenamiento y procesamiento, así como sobre la reestructuración de los núcleos urbanos. Estas dimensiones permiten dar cuenta de las características que asume el proceso de modernización de la actividad agrícola, considerada en un sentido amplio que abarca desde la producción hasta la comercialización de los granos.

En el presente artículo, se centra la atención sobre las infraestructuras de transporte y almacenamiento de granos que, en línea con el proceso de reestructuración productiva experimentado por el área de estudio, han demostrado en los últimos años un marcado dinamismo. Se trata de objetos técnicos que permiten, a su vez, reflexionar en torno a la base material sobre la cual sostienen su hegemonía las grandes empresas que comandan el modelo productivo de los agronegocios en la región.

Este conjunto de objetos técnicos, que se extiende tanto a lo largo de la frontera agraria moderna como a través suyo, resulta indispensable para la comprensión de su dinámica



espacial, en la medida en que constituye uno de los nexos fundamentales para su integración con el resto de los nodos mediante los cuales el agronegocio organiza su territorio. En otras palabras, facilita el reconocimiento y la descripción de los principales fijos y flujos que la constituyen.

Figura 1. Área de estudio: departamentos y unidades fisiográficas del norte de Córdoba. Fuente: Elaboración propia a partir de la información provista por Cabido y Zak (1999) y el SIG 250 (IGN 2016).

## Los momentos del avance de la frontera agraria moderna sobre el norte cordobés

El recorte espaciotemporal en el que se sitúa esta investigación se encuentra definido por los departamentos Río Seco, Sobremonte y Tulumba, ubicados al norte de la provincia de Córdoba, en el período que se extiende entre los años 1990 y 2015. Se trata de un área donde tradicionalmente ha predominado la pequeña producción familiar que, como consecuencia de la convergencia de un complejo conjunto de factores económicos, climáticos y tecnológicos, desde finales de la década de 1980 ha sido escenario de un continuo proceso de reconfiguración, impulsado por la expansión del modelo productivo de los agronegocios.

Los departamentos analizados se extienden a través del corredor que conecta latitudinalmente las Salinas Grandes y la laguna de Mar Chiquita, abarcando tanto el sector norte de las Sierras de Córdoba como la porción meridional del bosque chaqueño -profundamente afectado por el proceso de deforestación que tuvo lugar en las últimas décadas- (ver Figura 1).

Tal como puede observarse en el mapa presentado en la Figura 1, puede dividirse el norte cordobés en cinco unidades fisiográficas con ciertas características específicas: (1) el bolsón o cuenca sedimentaria de las Salinas Grandes; (2) la planicie occidental; (3) el sistema serrano; (4) la planicie oriental; y (5) la depresión de Mar Chiquita. Desde este punto de vista, un primer elemento que se desprende de esta caracterización indica que el área de estudio presenta una considerable heterogeneidad estructural, fundada en contrastes climáticos, altitudinales y edafológicos, que define ciertos ámbitos de condiciones agroecológicas variables.

Aunque las transformaciones introducidas por la expansión del agronegocio involucraron al conjunto de los ambientes mencionados, los espacios que se vieron más afectados fueron las planicies (2) occidental y (4) oriental -donde hasta el siglo pasado se alojaban bosques de quebracho (blanco y colorado)-, que eran las que presentaban las condiciones agroecológicas más favorables para la adopción de los cultivos. Del

mismo modo cabe señalar que una porción considerable del área corresponde a tierras no productivas, como (1) las Salinas Grandes, los sectores rocosos y empinados de (3) las Sierras de Córdoba y las áreas inundables de (5) la depresión de Mar Chiquita, junto con la laguna homónima.

A partir del análisis de distintas fuentes estadísticas, así como de las entrevistas realizadas en el marco del trabajo de campo, se reconocen dos momentos principales en el avance de la frontera agraria moderna sobre los departamentos del norte de la provincia de Córdoba. Por un lado, se identifica un primer período, al que se denominó como “transición mixta” (1991-2001), dado que representa el inicio de la expansión del modelo productivo de los agronegocios sobre el área de estudio, aunque lo que predomina es la incorporación en los planteos ganaderos extensivos de pasturas adaptadas a condiciones de estrés climático. Y, por otro, se identifica una segunda fase, a la que se designó como “agriculturización del norte cordobés” (2001-2015), debido a que a partir de entonces se asiste al reemplazo de la ganadería extensiva por cultivos agrícolas (principalmente soja y maíz) y ganadería intensiva (*feed-lots* y granjas porcinas tecnificadas). A continuación, se presenta una breve caracterización de cada uno de ellos.

### *Una transición mixta: la década de 1990*

Históricamente las prácticas agropecuarias desarrolladas en los departamentos Río Seco, Sobremonte y Tulumba estuvieron limitadas básicamente a la explotación ganadera de bovinos (cría) y caprinos, basada en el aprovechamiento extensivo del monte y los pastizales naturales. En términos relativos, la ganadería bovina realizada en el norte cordobés no tenía mayor significación dentro del total provincial (representaba solo el 2,9% del total de cabezas de dicho ganado para el año 1974). Por su parte, la actividad caprina sí concentraba una porción relevante del total provincial (31,1%), pero poseía un valor económico considerablemente menos significativo (INDEC 1974).

A finales de la década de 1980, comenzó a manifestarse un considerable incremento en la superficie sembrada con cultivos anuales (soja y maíz) en los departamentos ubicados inmediatamente al sur del área de estudio (Colón, Totoral y Río Primero), cuyo perfil productivo se encontraba orientado a la ganadería bovina. De acuerdo a la información provista por los censos nacionales agropecuarios de 1988 y 2002, tomando como referencia el conjunto de estos departamentos, la superficie sembrada pasó en poco más de diez años de menos de 100.000 a más de 300.000 hectáreas, representando la soja el 79% de dicho incremento (INDEC 1988 y 2002). En líneas generales, se trató de los efectos del proceso de agriculturización iniciado hacia la década de 1970 en el área tradicionalmente considerada pampeana, que desbordó sus límites con posterioridad a 1990.

En los departamentos Colón, Totoral y Río Primero se produjo entonces una considerable transferencia de parcelas ganaderas a agrícolas, que se vio reflejada en una importante reducción del total de cabezas de ganado bovino. En este marco, una porción predominante de estas existencias fue progresivamente relocalizada en departamentos vecinos, siendo el destino principal la extensa porción del territorio de la provincia denominada como “arco noroeste”<sup>5</sup>, donde también se encuentran comprendidos los departamentos bajo estudio.

La reconversión productiva antes descrita generó una serie de consecuencias directas sobre el área de estudio (departamentos Río Seco, Sobremonte y Tulumba). El efecto más destacado fue la adopción de pasturas adaptadas a condiciones de estrés climático (perennes) que, aunque hacia fines del período todavía se sembraban en baja escala, presionó a través de los desmontes sobre los pastizales naturales y los relictos de bosque. En esta etapa comenzó a evidenciarse, además, la implementación de cultivos anuales, siendo la soja y el maíz los más destacados.

5. Denominación empleada por diversas instituciones provinciales y nacionales con la que se suele aglutinar los departamentos Cruz del Eje, Ischilín, Minas, Pocho, Punilla, Río Seco, San Alberto, San Javier, Sobremonte y Tulumba.

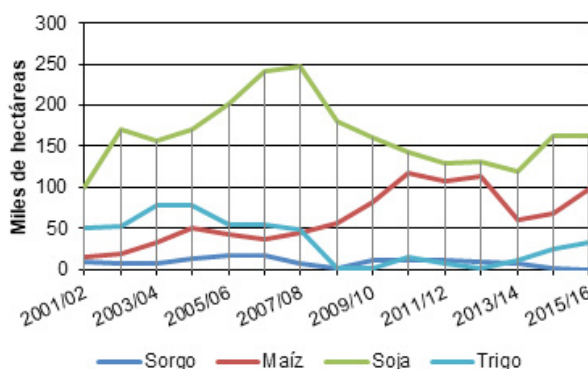


Figura 2. Evolución de la superficie sembrada con cultivos anuales (2001/02-2016/17). Fuente: Elaboración propia a partir de la información provista por la Unidad Ministerial de Sistema Integrado de Información Agropecuaria (UMSIIA) (2016).

En términos generales, la superficie implantada en las EAP<sup>6</sup> -tanto con cultivos como con forrajeras- presentó un significativo incremento, triplicando prácticamente su proporción entre los censos agropecuarios de 1988 y 2002 (pasó de representar el 7,5% en 1988 al 21,1% en 2002). Sin embargo, continuaron siendo predominantes las pasturas y los montes naturales, que constituían el principal sustento para la alimentación de los ganados bovinos y caprinos (72,9% en 2002).

El crecimiento del área destinada a los cultivos anuales se intensificó fundamentalmente a partir de la campaña 1996/97, cuando se libera al mercado nacional la soja transgénica -resistente al herbicida glifosato-, aunque se mantiene siempre en proporción menor que con respecto a los departamentos ubicados al sur del área de estudio (como Colón, Totoral y Río Primero). Teniendo en cuenta las características agroecológicas del área de estudio, esta tendencia se concentró casi exclusivamente en los departamentos Río Seco y Tulumba, y más específicamente en el área comprendida por la planicie oriental (unidad 4 del mapa representado en la Figura 1).

### *La agriculturización del norte cordobés: de la crisis de 2001 a la actualidad*

La segunda fase del proceso de transformación productiva que atravesaron los departamentos del norte cordobés se basó en el incremento que experimentó la superficie sembrada durante los últimos 15 años, destacándose, ante todo, el rápido crecimiento que tuvo el cultivo de la soja<sup>7</sup> (ver Figura 2). El maíz, que constituye el segundo cultivo en importancia, experimentó un crecimiento más moderado que la oleaginosa, conservando un lugar destacado en función de su larga tradición como complemento forrajero.

Sin embargo, siguiendo la progresión que se describe en la Figura 2, con posterioridad a la campaña 2007/08 se asistió a una abrupta disminución de la superficie sembrada. Esta variación se corresponde con el período de sequía que afectó la producción agrícola en la región hasta la campaña 2013/2014, solo compensado en parte por el incremento experimentado por el cultivo del maíz en el mismo período.

La ampliación de la superficie sembrada se vio fundamentalmente impulsada por la devaluación del tipo de cambio en 2002, que benefició a un sector de capitales nacionales, mayormente vinculado a la actividad agrícola en el área pampeana (principalmente sur de la provincia de Córdoba y Santa Fe), quienes lideraron el proceso expansivo en el norte cordobés. En este sentido, puede hacerse referencia a la consolidación de un nuevo sujeto agrario en el área de estudio, comprendido por grandes productores empresariales tanto agrícolas como mixtos (que combinaban la producción de granos con ganadería).

A partir de entonces, la expansión de la superficie agrícola dejó de crecer en paralelo con la destinada a los forrajes ganaderos, para hacerlo en competencia con ella. Se asistió, entonces, a una redefinición general del escenario descrito en el apartado anterior, a través de una aceleración de las tendencias allí presentadas.

6. De acuerdo al glosario del Censo Nacional Agropecuario (CNA) de 2002, "...la explotación agropecuaria (EAP) es la unidad de organización de la producción, con una superficie no menor a 500 m<sup>2</sup> dentro de los límites de una misma provincia que, independientemente del número de parcelas (terrenos no contiguos) que la integren: (1) produce bienes agrícolas, pecuarios o forestales destinados al mercado; (2) tiene una dirección que asume la gestión y los riesgos de la actividad: el productor; (3) utiliza los mismos medios de producción de uso durable y parte de la misma mano de obra en todas las parcelas que la integran." (INDEC 2002). Esta definición es utilizada en los CNA 1988 y 2002, asegurando la comparabilidad de los datos.

7. Dicho incremento se vio acompañado durante la primera mitad de la década del 2000 por una ampliación del área destinada al trigo, en función de la implementación del doble cultivo trigo-soja.

La ampliación de la superficie agrícola impactó directamente sobre la ganadería, a través de dos procesos simultáneos: (i) el arrinconamiento de la actividad de cría (extensiva), que varió según se tratara del ganado bovino o caprino (que disminuyó drásticamente); y (ii) la creciente complementación ganadería-agricultura, que solo podía ser impulsada por los productores empresariales, dado que se basaba en la intensificación de la producción bovina a través de su tecnificación mediante la implementación de *feed-lots* (corrales de engorde).

En relación con el primero de los fenómenos mencionados, se asistió a la reubicación de los ganados sobre los campos de altura y los valles, así como en otros sectores que no permitían la implementación de cultivos debido a la pendiente, los suelos rocosos y la disminución del gradiente térmico en función de la altura. En este nuevo escenario, los productores que se encontraban en aquellas áreas que no eran agroecológicamente aptas para su conversión a la agricultura continuaron desarrollando explotaciones exclusivamente ganaderas, relacionadas con la cría extensiva de bovinos y caprinos. Allí, a su vez, se mantuvo la utilización de pasturas implantadas.

Respecto al segundo proceso mencionado, hacia finales de la década de 2000 se asistió a la adopción de estrategias de diversificación productiva por parte de los principales productores empresariales. Estas firmas comenzaron a procesar la producción con la finalidad de generar bienes con cierto valor agregado, completando el ciclo que eslabona la producción de granos, la elaboración de alimentos balanceados y la producción de carne en *feed-lots*. En algunos casos, el procesamiento de la producción agrícola posibilitó incluso la implementación de ganado porcino, a través de la instalación de granjas tecnificadas de ciclo completo. Esta producción en los últimos años ha alcanzado un considerable protagonismo en el norte cordobés, que se encuentra en sintonía con la tendencia presentada por la actividad porcina en el contexto provincial.

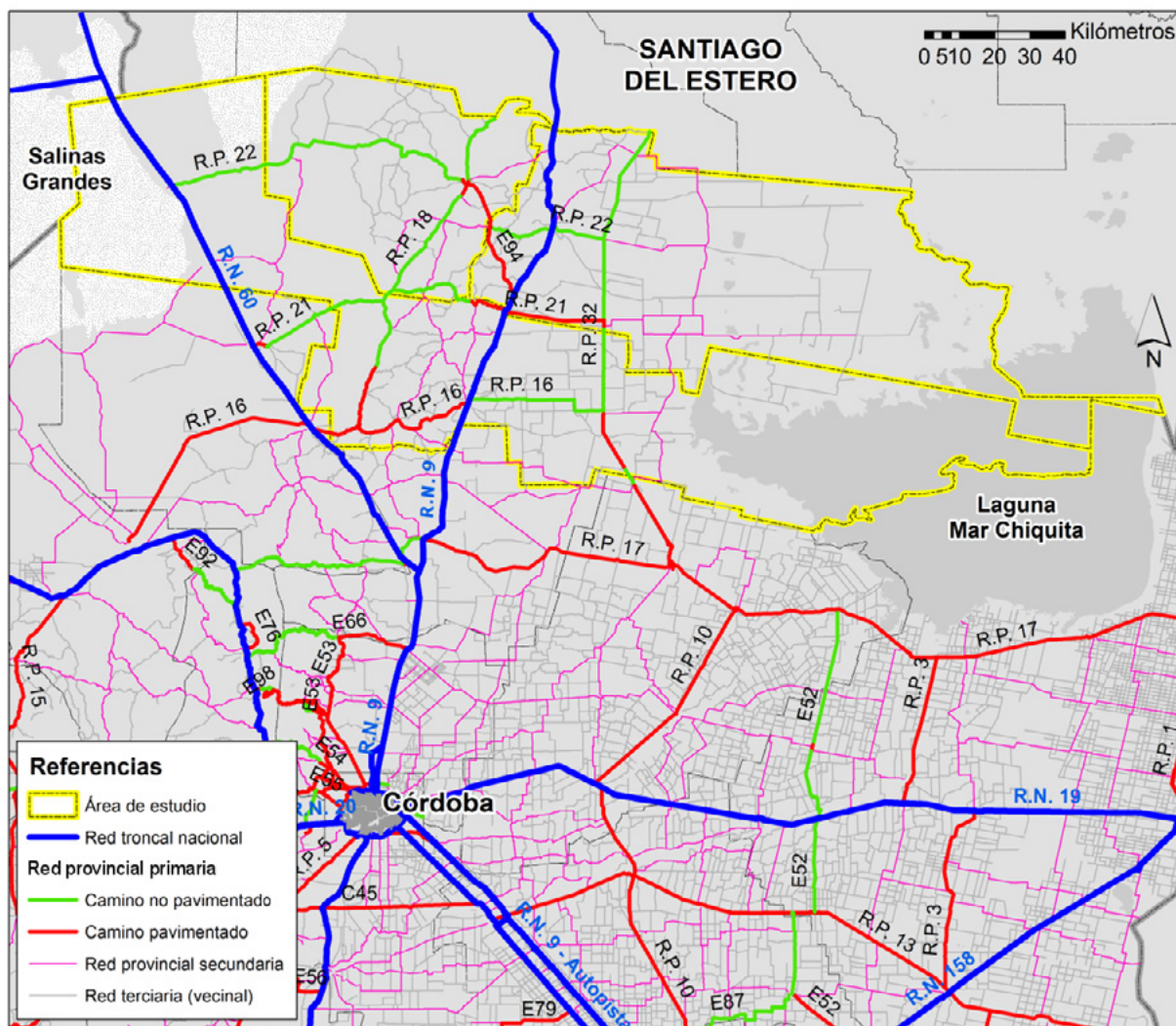
La abrupta transformación que experimentó la estructura productiva involucró, a su vez, una profundización de la concentración de la tenencia de la tierra, y condujo a que pueblos y parajes se vieran rodeados por la gran propiedad concentrada<sup>8</sup>. Concomitantemente se produjo una profundización en el cercamiento de los campos, que hizo desaparecer los espacios comunes donde el ganado se movía libremente para acceder a pasturas y agua. Así, tanto el uso de alambrados como la intolerancia de los grandes productores respecto al ingreso de los animales a sus campos, redundó a una drástica reducción de los recursos forrajeros naturales con los que contaban los pequeños productores familiares para alimentar sus majadas caprinas, volviendo la actividad inviable como fuente de subsistencia. En este contexto, se multiplicaron los conflictos relacionados con la disputa por el acceso a la propiedad de la tierra, principalmente en función de la falta generalizada de títulos de propiedad.

8. Como ejemplo puede mencionarse el caso de un consorcio de cooperación conformado por diez grandes productores empresariales que, para el año 2015, cuando se realizó trabajo de campo en la zona, explotaba 50.000 ha agrícolas de la planicie oriental. La superficie a la que se hace referencia representaba el 20% del total implantado con los cultivos anuales más relevantes (soja y maíz) en los departamentos Río Seco, Sobremonte y Tulumba para la campaña 2015/16.

## Caracterización del sistema de transporte y almacenamiento del norte cordobés

Sobre la base de esta primera aproximación general, el análisis empírico del caso partió de la hipótesis de que el eje productivo organizado en torno a la Ruta Nacional (RN) 9 constituía una línea con orientación sur-norte, que atravesaba perpendicularmente el área de estudio, donde podían registrarse distintos momentos del proceso de transición entre formas de ocupación y uso del espacio. De hecho, esta vía constituye uno de los nexos principales entre el área de estudio y el nodo comprendido por el Gran Rosario en la provincia de Santa Fe, donde se concentra la mayor parte de la capacidad instalada en el país para el procesamiento y la exportación de soja, con más de treinta terminales (Sili, Guibert y Bustos Cara 2015).





Con la intención de avanzar en esta discusión y sumar elementos que permitan contrastar dicha hipótesis, se describe y analiza el sistema de transporte que organiza la circulación de bienes y personas, tanto en el área de estudio como a través suyo, a partir de la referencia a las infraestructuras viales y ferroviarias. Esta caracterización, está orientada, principalmente, a dar cuenta de los circuitos de distribución que se emplean en el transporte de la producción de granos (así como también de carne). Luego, se avanza en la identificación de la capacidad de almacenamiento de granos instalada en la zona, que se encuentra directamente integrada al circuito presentado previamente.

### Infraestructura vial

Al igual que sucede con el resto de la provincia, la red vial que se extiende a través de los departamentos del norte de Córdoba presenta cuatro niveles principales: (i) las rutas nacionales (RN), que conforman la red troncal nacional; (ii) las rutas provinciales (RP) o red primaria provincial, cuyo carácter es complementario al anterior; (iii) los caminos que conforman la red secundaria provincial; y (iv) los caminos vecinales, que componen la red terciaria (ver Figura 3).

A partir del análisis de la cartografía presentada, y teniendo en cuenta los niveles mencionados, puede afirmarse que:

Figura 3. Red vial en el norte de la provincia de Córdoba. Fuente: Elaboración propia a partir de la información provista por el SIG 250 (IGN 2016) y la Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba (2017).

(i) El norte cordobés es recorrido por dos rutas nacionales: (a) la RN 9<sup>9</sup>, que se extiende sobre parte del trazado del antiguo Camino Real al Alto Perú<sup>10</sup>, y vincula el área de estudio hacia el norte con el departamento Ojo de Agua en la provincia de Santiago del Estero -alcanzando luego los territorios de Tucumán, Salta y Jujuy-, y hacia el sur con las ciudades de Jesús María (departamento Colón) y Córdoba (departamento Capital) -desde donde luego se extiende hasta las provincias de Santa Fe y Buenos Aires-; y (b) la RN 60, que se desprende de la RN 9 unos 40 kilómetros al sur del departamento Tulumba, y conecta el sector oeste del área de estudio con las provincias de Catamarca y La Rioja.

En ambos casos, se trata de rutas que exceden la jurisdicción provincial y que al alcanzar los límites internacionales convergen en pasos fronterizos, por lo que constituyen ejes de circulación con cierta tradición y relevancia en los esquemas de integración regional. La RN 9 se extiende hasta el paso internacional La Quiaca-Villazón (con Bolivia), mientras que la RN 60 lo hace hasta el paso internacional de San Francisco (con Chile). Sin embargo, tal como se muestra a continuación, el transporte de la producción de granos presenta una orientación que privilegia su circulación hacia las terminales portuarias del Gran Rosario, ya sea a través de la RN 9 como a través de otras vías alternativas.

(ii) Las rutas provinciales (red provincial primaria) establecen las principales conexiones con las localidades más importantes y con las cabeceras departamentales, y articulan sus trazados a los ejes troncales comprendidos por las rutas nacionales. En el Cuadro 1 se detallan las rutas que organizan sus tendidos en los departamentos analizados, así como la situación en la que se encuentran dichos caminos (pavimentado o consolidado/tierra). Al respecto, como se aprecia en el cuadro de referencia, la característica fundamental que adopta la red provincial primaria en el norte cordobés es su baja proporción de tramos asfaltados, que no supera el 30% de su extensión total.

*Cuadro 1. Red de rutas provinciales en el norte de la provincia de Córdoba. Fuente: Elaboración propia en base a relevamientos de campo, información provista por la Dirección Provincial de Vialidad (2017) y Google Earth (2017).*

Ruta Provincial	Departamentos	Situación				Total (km)
		Pavimentado (km)	%	Consolidado/tierra (km)	%	
RP 16	Tulumba	43,0	54%	36,5	46%	79,5
RP 18	Sobremonte	22,2	22%	78,5	78%	100,7
	Tulumba					
RP 21	Río Seco	35,9	40%	54	60%	89,9
	Sobremonte					
	Tulumba					
RP 22	Río Seco	16,5	12%	120,5	88%	137
	Sobremonte					
RP 32	Río Seco	22,6	22%	79,9	78%	102,5
	Tulumba					
RP E94	Río Seco	20,9	100%	0	0%	20,9
	Sobremonte					
Totales		161,1	30%	369,4	70%	530,5

9. Se encuentra concesionada en una porción mayoritaria de su extensión, donde es autovía, a excepción del tramo que se extiende a través del norte de la provincia de Córdoba y Santiago del Estero.

10. Esta ruta representaba la principal vía de comunicación, transporte y comercio entre el Virreinato del Río de la Plata y el Virreinato del Alto Perú en el período colonial. A través de su trazado unía el puerto de Buenos Aires con la ciudad de Lima.

A su vez, teniendo en cuenta cómo se distribuyen geográficamente los tipos de caminos, puede afirmarse que los tramos asfaltados (y en construcción) de la red provincial

primaria se sitúan fundamentalmente en torno a la RN 9. En este punto, se destaca por su extensión la conexión establecida por la RP 21 (25 km) entre dicho corredor y la localidad de Sebastián Elcano (departamento Río Seco), ubicada en el área de influencia agrícola de la planicie oriental.

Por último, se encuentran la (iii) red provincial secundaria y (iv) la red terciaria (camino vecinales), que conectan la red troncal nacional y la red provincial primaria con las localidades más distantes que se distribuyen a través del área de estudio, así como con los puestos y caseríos que se encuentran dispersos en ella. Entre sus principales características se destacan: (a) que no poseen caminos pavimentados, a excepción de unos pocos accesos que vinculan ciertas localidades con las rutas nacionales o provinciales; y (b) que representan, comparativamente, una proporción mayoritaria de las vías de circulación que se extienden sobre el área. La distinción de jerarquías entre estos dos tipos de redes establece una mejor circulación por la red provincial secundaria, frente a las crecientes dificultades que se presentan en los caminos vecinales.

En relación a la conservación, el mejoramiento y la ampliación del conjunto de estas redes cabe destacar que, a diferencia de la primaria que depende de la Dirección de Vialidad Nacional -y, según el caso, de las empresas concesionarias-, las restantes se encuentran bajo la órbita de los Consorcios Camineros de la provincia que, a su vez, se organizan en Consorcios Regionales<sup>11</sup>. A su vez, mientras los primeros administran la red terciaria vecinal, junto con algunas comunas y municipios (tal como sucede en el área de estudio), los consorcios regionales -que mediante un contrato de adjudicación directa comprenden unidades de descentralización de la Dirección Provincial de Vialidad- hacen lo propio con la red provincial secundaria.

Por fuera de los cuatro niveles descritos, puede también mencionarse una red de circulación que no pertenece al tendido público, pero que completa la infraestructura de transporte vial por donde circula la producción de granos. Se trata de las vías internas que organizan los grandes establecimientos agropecuarios, orientadas a permitir el traslado de los insumos, la maquinaria agrícola, las personas y los productos a través de las explotaciones. Esta malla de caminos responde estrictamente a los intereses de las empresas agroindustriales que se instalan en el área, quienes se ocupan de su construcción, mantenimiento y mejoramiento.

Tomando en consideración que las redes provinciales primaria, secundaria y terciaria representan en el área de estudio la porción mayoritaria del tendido vial, puede afirmarse que la proporción asfaltada del mismo es mínima. En función de esta condición y del impacto que genera la circulación de camiones de gran porte para el transporte de la producción de granos, estos ejes de circulación requieren continuos trabajos de mantenimiento que los conserven transitables. Es usual, entonces, que sean las mismas grandes empresas (principales causantes de su deterioro) las que realicen las tareas de acondicionamiento, o bien hagan aportes sustantivos a los Consorcios Camineros. Esta situación explica, a su vez, el contraste existente en relación al estado de los caminos entre las zonas de mayor potencial productivo y aquellas que escapan a la influencia de los cultivos agroindustriales. En este sentido, es importante mencionar que en el caso de los pequeños productores que se encuentran distantes de las grandes empresas, el estado de los caminos suele dificultar el acceso a sus propiedades.

Otro elemento que demuestra la creciente injerencia de los productores agroindustriales sobre la infraestructura vial provincial corresponde a la participación directa que actualmente tienen las entidades gremiales del campo -la Federación Agraria Argentina (FAA); la Sociedad Rural Argentina (SRA); la Confederación de Asociaciones Rurales de la Tercera Zona (CARTEZ) en representación de Confederaciones Rurales Argentinas (CRA); y la Confederación Intercooperativa Agropecuaria (CONINAGRO)- en

11. Los Consorcios Camineros son instituciones sin fines de lucro compuestas por socios consorciistas, socios adherentes y representantes de las comunas/municipios. Se rigen por la ley provincial N° 6.233 y es la Dirección Provincial de Vialidad el organismo encargado de controlar su funcionamiento. En la actualidad existen en la provincia 19 Consorcios Regionales, que en conjunto componen la Asociación de Consorcios Camineros de la Provincia de Córdoba (ACCPC) (*Revista Vial*, n. 110).

el Consejo Asesor Vial creado en 2003. Se trata de una instancia conjunta orientada a discutir y consensuar las obras en las que se ejecutan los fondos previstos para el mantenimiento de la red vial en zonas rurales. Participan también en dicho espacio la Asociación de Consorcios Camineros de la Provincia de Córdoba (ACCPC) y el gobierno de la provincia a través de la Dirección Provincial de Vialidad (Ministerio de Vivienda, Arquitectura y Obras Viales) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería. En relación con este organismo también es interesante señalar que su creación se corresponde con el inicio del segundo momento identificado en el avance de la frontera agraria moderna en el norte cordobés, cuando crece el cultivo de la soja y se concreta la hegemonía de los grandes productores empresariales.

Finalmente, a partir de la comparación de los Informes Departamentales elaborados por el gobierno de la provincia de Córdoba hacia finales de la década de 1980 y la información presentada en el Cuadro 1 (con datos actualizados al año 2017), puede afirmarse que las principales transformaciones en el tendido vial operadas con el avance de la frontera agraria moderna sobre el norte cordobés se concentraron en la red provincial primaria. Con anterioridad a la década de 1990: (i) los departamentos Río Seco y Sobremonte no poseían tramos pavimentados; y (ii) en el departamento Tulumba solo se encontraban asfaltados los segmentos de la RP 16 que conectan las localidades de San José de la Dormida y Villa Tulumba (cabecera departamental), y a esta última con Deán Funes (cabecera del departamento Ischilín). A su vez, a diferencia de lo que sucede actualmente, una proporción considerable de los caminos sin pavimentar se encuadraban dentro de la categoría “firme natural”, que corresponde a senderos de tierra sin acondicionamiento permanente. Finalmente, la ampliación de los tramos pavimentados corresponde principalmente a la RP 21, que constituye el acceso desde la RN 9 a la localidad de Sebastián Elcano (departamento Río Seco); y al fragmento de la RP 32<sup>12</sup> que conecta las localidades de Las Arrias (departamento Tulumba) y La Posta (al norte del departamento Río Primero). Ambos se encuentran ubicados sobre la planicie oriental, y se emplean activamente para el transporte de la producción local de granos.

### *Infraestructura ferroviaria*

Para poder tener una noción general del sistema de transporte que se organiza en el norte cordobés, además de la red vial, es preciso realizar una caracterización del sistema ferroviario. Tal como puede observarse en la Figura 4, son dos las empresas que cuentan con la capacidad para prestar servicios de cargas en el área de estudio: Trenes Argentinos Cargas (TAC)<sup>13</sup> y Nuevo Central Argentino S.A. (NCA)<sup>14</sup>.

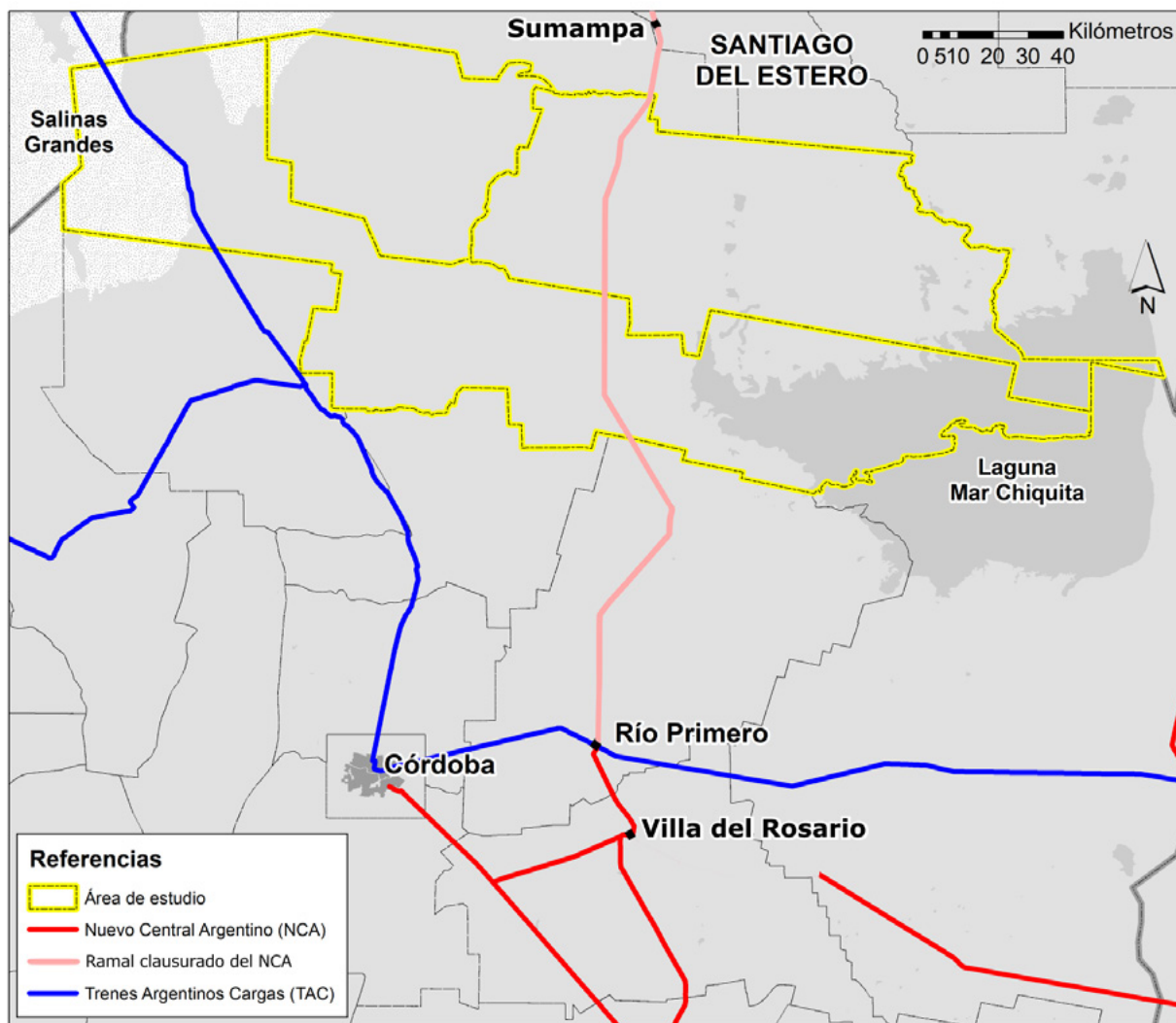
Sin embargo, no todos los tramos de la red nacional de cargas que se extiende sobre el norte cordobés se encuentran actualmente en funcionamiento. Teniendo en cuenta las empresas mencionadas, puede indicarse que:

(i) Trenes Argentinos Cargas (TAC), cuyo trazado original corresponde al ex Ferrocarril Central Córdoba (de allí su denominación como ramal CC), que desde fines del siglo XIX unía las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Tucumán a través de una línea de trocha angosta, y que a principios del siglo XX fue adquirido por el ex Ferrocarril Central Norte Argentino (Ferrocarril General Manuel Belgrano). Actualmente en operaciones, constituye la única oferta de transporte ferroviario de cargas en el área de estudio, ejerciendo su influencia sobre el sector oeste del departamento Tulumba (planicie occidental), con una traza que corre en paralelo a la RN 60 y vincula el norte cordobés con Catamarca hacia el noroeste y con las ciudades de Córdoba y Rosario (provincia de Santa Fe) hacia el sur y sudeste. No obstante, los productores del norte cordobés no suelen utilizar su servicio, debido a que se encuentra acotado en cuanto al volumen de carga y a que las condiciones exigidas para acceder al mismo son restrictivas (IERAL 2010).

12. Esta ruta provincial une el sur de Santiago del Estero (RP 1) con la RP 17 en el departamento Río Primero. Anteriormente era denominada como RP 10 debido a la continuidad que presenta en relación a dicho eje de circulación ubicado al sur de la RP 17, que corre en paralelo a la RN 9 al este de la misma.

13. A mediados de 2013 el Estado nacional crea la empresa estatal Belgrano Cargas y Logística S.A. con el fin de nuclear las tres líneas de transporte de cargas más importantes del país: la Línea Belgrano, la Línea San Martín y la Línea Urquiza. A partir de 2016 la empresa comienza a llamarse Trenes Argentinos Cargas (TAC). En la actualidad concentra el transporte regular de cargas desde las provincias del norte del país hacia el puerto de Rosario. Información disponible en línea: <<https://www.bcy.com.ar/historia>>.

14. Pertenece al Grupo AGD (cuya empresa madre es la Aceitera General Deheza S.A.), quien posee una concesión por 30 años con opción a 10 más. Constituye un eslabón fundamental de la cadena logística de la empresa, que utiliza en sociedad con otros grupos económicos para el transporte de productos agroindustriales, minerales, áridos y contenedores. Información disponible en línea: <<https://www.agd.com.ar/es/nca-sa>>.



(ii) Nuevo Central Argentino S.A. (NCA), cuya traza corresponde al ex Ferrocarril Central Argentino (Ferrocarril General Bartolomé Mitre), que realiza cargas regulares a través de las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Santiago del Estero y Tucumán. Específicamente, se trata del ramal inaugurado en 1933 que establecía una línea de conexión de trocha ancha entre Córdoba (localidad Villa del Rosario, departamento Río Segundo) y Santiago del Estero (localidad Forres, departamento Robles), donde empalma con el ramal que comunica las ciudades de Buenos Aires, Rosario, Santiago del Estero y San Miguel de Tucumán. Su trazado sur-norte acompaña el de las RP 10 y 32 hasta alcanzar el territorio de la provincia de Santiago del Estero, atravesando longitudinalmente la planicie oriental en el área de estudio. Este ramal permanece clausurado desde 1978, cuando fue cerrado entre las estaciones Villa del Rosario (en la provincia de Córdoba) y Sumampa (departamento Quebrachos, en Santiago del Estero) (Cazenave 2004).

Figura 4. Red ferroviaria en el norte de la provincia de Córdoba. Fuente: Elaboración propia a partir de la información provista por el SIG 250 (IGN 2016).

En el año 2002 se rehabilitó el ramal en el tramo que conecta las localidades de Villa del Rosario y Río Primero, con motivo de la instalación de una planta de acopio de la Aceitera General Deheza S.A. (AGD) en esta última. Desde entonces, existe un proyecto para refuncionalizar el resto de su traza -concesionada por la misma empresa ferroviaria ese año-, orientado a disminuir los costos de transporte de la producción agrícola del norte cordobés, que se complementaría con la instalación de un centro de transferencia de cargas en la localidad de Las Arrias (departamento Tulumba). Se

trata de una iniciativa impulsada a través de un acuerdo entre la Secretaría de Transporte de la Nación, la Confederación de Asociaciones Rurales de la Tercera Zona (CARTEZ) y la empresa Nuevo Central Argentino S.A. (NCA). Los alcances de dicho proyecto de refuncionalización, así como los proyectos de instalación y mejoramiento de la infraestructura de transporte (tanto vial como ferroviario), son abordados más adelante en este artículo.

### *Distribución de la producción de granos y principales centros de almacenamiento*

El transporte automotor de cargas constituye el principal medio a través del cual se movilizan los productos agrícolas generados en el norte cordobés. Teniendo en cuenta que los cultivos más representativos son actualmente la soja y el maíz, el destino fundamental de sus flujos son las terminales de procesamiento y embarque ubicadas en el área del Gran Rosario, en la provincia de Santa Fe. Desde donde, luego, se exporta.

En una proporción comparativamente menor, una parte de la producción de granos es consumida en el área de estudio, en las explotaciones mixtas donde se combina agricultura y ganadería bovina. De este modo, una porción de los granos es destinada a la alimentación del ganado, mediante la instalación de una serie de objetos técnicos orientados a la generación de valor agregado en origen (*feed-lots* y granjas porcinas tecnificadas). Al respecto, el coordinador técnico de un grupo de grandes productores señalaba que:

...toda la soja va a puerto, o casi toda la soja, aquellos que tienen cerdos o algo de vacas un poco de la soja va destinada a eso. El maíz, los que tienen ganadería, parte va destinada a la ganadería de *feed-lot* o a la ganadería de suplementación a campo, y parte a puerto. Pero a medida que las empresas son más grandes la capacidad que tienen... a ver, para que me entiendas, cuando vos sembrás muchas hectáreas de maíz, me entendés, son muchas toneladas, entonces si vos querés procesar, comerte todo eso con los chanchos, con los pollos, tenés que tener muchas vacas, muchos pollos, muchos para poder comértelo. Entonces, si vos medís las proporciones, de lo que producen cuánto se consume, en la empresa más chica la proporción es grande, en la empresa más grande la proporción es chica de maíz consumido. O sea que termina siendo mucho a puerto (Coordinador técnico de grupo de productores empresariales, 2015).

Si bien, como señala el entrevistado, el consumo de granos como forraje es relativamente menor con respecto al volumen comercializado, este ha ganado importancia durante los últimos años. Este fenómeno se manifestó, principalmente, a través del crecimiento del área sembrada con maíz<sup>15</sup>, que se basó en un aumento en la proporción de tierra destinada a su cultivo dentro del esquema de rotación con la soja, alcanzando valores cercanos al 50%. Entre los factores que influyeron en el crecimiento del área destinada al cereal, se encuentran: (i) las ventajas agronómicas que presenta sobre la soja frente a condiciones climáticas desfavorables sostenidas en el tiempo, como el período de sequía que afectó al área de estudio entre 2007 y 2013; y (ii) la creciente importancia que adquirió, en este cuadro climático, el cumplimiento de las rotaciones para asegurar márgenes mínimos de sostenibilidad en el uso del suelo.

En el contexto descrito, el consumo local de maíz se vio favorecido, a su vez, por las regulaciones impuestas a su exportación hacia finales de la década de 2000. Si bien desde 2002 se aplicaban retenciones al cereal, al igual que sucedía con la soja y el trigo, en 2009 se introdujeron restricciones cuantitativas sobre su comercialización, que fomentaron el consumo a nivel nacional (*feed-lots*, avícolas, tambos, porcinos, alimentos balanceados, etc.)<sup>16</sup>. En este marco, se produjo un incremento en la demanda de

15. Hacia finales de la década de 2000 el área implantada con maíz superó las 50.000 ha, alcanzando un máximo cercano a 120.000 ha en la campaña 2011/12 (DAA 2017).

16. La normativa establecía que solo podían concederse licencias de exportación de maíz por un volumen equivalente al que era comprado a nivel nacional. Información disponible en línea: <[https://serviciosucesci.magyp.gob.ar/principal.php?nvx\\_ver=2179](https://serviciosucesci.magyp.gob.ar/principal.php?nvx_ver=2179)>.



maíz para la fabricación de bioetanol, con plantas instaladas en distintos puntos de Córdoba. Dicha provincia constituye actualmente el principal asiento de la producción nacional de bioetanol, sobre la base de maíz. Sin embargo, a partir de 2016, la situación de esta actividad se ha visto afectada debido al impacto en la suba de los precios del cereal generado por la eliminación de las retenciones y restricciones para su comercialización, que ha influido directamente sobre la matriz de costos de la industria (*La Voz del Interior*, 03/03/2016).

Los principales destinos del maíz producido en el norte cordobés, orientado a la generación de bioetanol, se encuentran en la ciudad de Córdoba -Porta Hermanos S.A.- y la ciudad de Villa María -Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA)-, esta última en menor medida que la primera debido a la mayor distancia que la separa del área de estudio. Cabe destacar, sin embargo, que se trata de un mercado que, en comparación con lo que sucede en el centro y sur de la provincia, todavía es escaso para el norte cordobés.

En definitiva, puede afirmarse que en los departamentos Río Seco y Tulumba, donde actualmente son dominantes los cultivos agrícolas, se configuró un balance netamente positivo entre la producción y el consumo local de granos. De acuerdo a los datos publicados conjuntamente por la Bolsa de Cereales de Córdoba (BCCBA) y el Instituto de Estudios de la Realidad Argentina y Latinoamericana (IERAL)<sup>17</sup> (2015), tomando como referencia la producción y el consumo promedio de las campañas 2011/12, 2012/13 y 2013/14, en el caso del maíz el consumo local alcanzó solo el 5% de la producción total en Río Seco (14 mil toneladas) y el 2% en Tulumba (8 mil toneladas). Mientras, en lo concerniente a la soja, en ambos casos se envió fuera de los departamentos una proporción mayoritaria de la producción.

17. Instituto de investigaciones económicas formado en el marco de la Fundación Mediterránea, asociación de empresarios que tiene su sede central en la provincia de Córdoba.

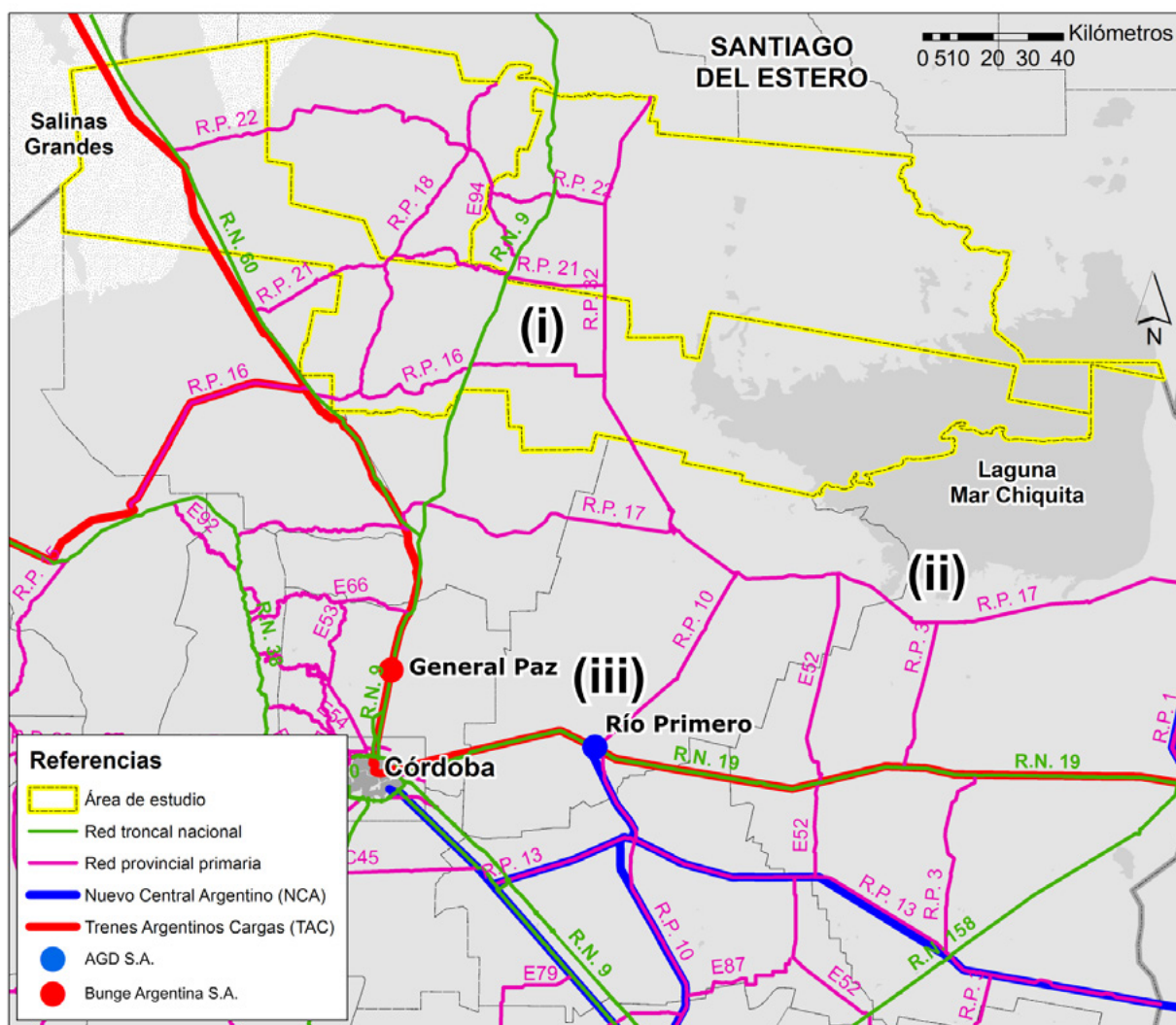
Ahora bien, considerando que la ciudad de Rosario es el principal destino de los granos, y teniendo en cuenta las características que presenta la infraestructura de transporte anteriormente descrita, la circulación de la producción local adquiere tres formas principales (Figura 5).

(i) Una parte es transportada completamente en camión, a través de las RN y las RP, conectando directamente las grandes explotaciones con el puerto de Rosario. Dependiendo de qué sector del norte cordobés parta el traslado de la producción, se utilizan como vías principales de circulación: (a) la RN 9; o (b) la RP 32, desde donde la producción se orienta luego hacia el este del territorio provincial por la RP 17. En este último caso, ya en la provincia de Santa Fe, avanza por la RP 280-s hasta la RN 34, por donde se dirige hacia el Gran Rosario.

(ii) Otra parte de la producción, emplea las mismas rutas para conectar las explotaciones del área de estudio con los acopios que se encuentran al sur de la misma, sobre el eje de la RP 17. Los granos allí almacenados son transportados, luego, también a Rosario.

(iii) Finalmente, una proporción comparativamente menor llega al mismo destino combinando el transporte automotor y el ferroviario. Aquí existen dos recorridos alternativos, que involucran el uso de grandes plantas de almacenamiento de granos:

(a) El primero es a través del acopio que la Aceitera General Deheza S.A. (AGD) tiene en la localidad de Río Primero (departamento Río Primero), hasta donde se traslada la producción en camión (combinando las RN 9 o RP 32 con las RP 17 y RP 10) y desde donde posteriormente la empresa transporta los granos a Rosario sobre las vías del ferrocarril Nuevo Central Argentino S.A. (NCA), perteneciente al mismo grupo económico (AGD S.A.).



(b) El segundo, consiste en llevar la producción hasta el acopio que la empresa Bunge Argentina S.A. tiene en la localidad de General Paz (departamento Colón) -sobre el eje de la RN 9-, desde donde luego es transportada a Rosario a través del ferrocarril Trenes Argentinos Cargas (TAC).

A partir de las redes de circulación descritas, se pone de relevancia otro elemento de interés para el estudio de los sistemas técnicos que extienden su influencia sobre el norte cordobés. Se trata de las infraestructuras de almacenamiento, que constituyen nodos indispensables en la estructuración del sistema de transporte de la producción. La importancia de estos objetos técnicos se extiende, a su vez, a posibilitar estrategias especulativas que desarrollan las empresas agroindustriales en torno a la retención de los granos, en función de la variación de los precios internacionales de los commodities agrícolas.

Estas instalaciones, sin embargo, no se encuentran generalizadas en los departamentos del área de estudio, por lo que no puede reconocerse en ellos la existencia de una red de plantas de almacenamiento. Por el contrario, se observa una dependencia directa de los sistemas establecidos al sur de los departamentos analizados. En el Cuadro 2 se muestra la capacidad de almacenamiento instalada en los departamentos del norte cordobés de acuerdo a la información provista por el Registro Único de la Cadena Agroalimentaria (RUCA) del ex Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la

Figura 5. Sistema de transporte de la producción de granos en el norte de la provincia de Córdoba. Fuente: Elaboración propia a partir de la información provista por el SIG 250 (IGN 2016) y la Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba (2017).



Nación (MAGyP). De acuerdo a la información provista por dicho registro, se trata básicamente de instalaciones destinadas al acopio de granos para la alimentación del ganado bovino.

*Cuadro 2. Capacidad de acopio de granos en el norte de la provincia de Córdoba. Fuente: Elaboración propia a partir de la información provista por el Registro Único de la Cadena Agroalimentaria (RUCA) (2016).*

Departamento	Establecimientos	Capacidad (t)
Río Seco	Agro Román y Sofia S.A.	270
	NOA S.R.L.	250
	Compañía Anglo Córdoba de Tierras S.A.	640
	Total	1.160
Sobremonte	Miguel Marín y Cía. S.A.	200
	Total	200
Tulumba	Gilotaux Agropecuaria S.A.	2.200
	Total	2.200
Norte de Córdoba		3.560

La instalación de mayor capacidad se encuentra en San José de la Dormida y corresponde a Gilotaux Agropecuaria S.A. (2.200 t). Esta empresa acopia granos que siembra en sus explotaciones y que compra a terceros, con el fin de alimentar el ganado bovino que cría en el establecimiento que posee en dicha localidad del departamento Tulumba<sup>18</sup>. Del mismo modo, las demás instalaciones que se encuentran en el área de estudio corresponden principalmente a establecimientos mixtos, que declaran como actividad principal la compra de granos para consumo propio. En torno a este último elemento, se destaca la Compañía Anglo Córdoba de Tierras S.A. que, si bien presenta producción ganadera en el departamento Río Seco, indica como su actividad principal la industria aceitera y balanceadora (alimentos). La baja densidad de plantas de silos también puede explicarse por el uso generalizado de silo-bolsas para el almacenaje de la producción, que proveen un medio flexible (frente a la indeterminación climática y los vaivenes del mercado internacional) para el aprovisionamiento tanto de granos como de forrajes.

Además de los almacenajes ubicados en los departamentos analizados, resulta importante destacar una serie de plantas de acopio que, si bien se encuentran fuera del área de estudio, están integradas al circuito de circulación de la producción local. En relación a estas infraestructuras, puede distinguirse entre dos estratos de plantas de almacenamiento, a los que se ha hecho mención al hablar de la distribución de los productos agrícolas:

- » Los grandes centros de acopio que poseen las empresas Bunge Argentina S.A. (con capacidad para almacenar 102.400 t de granos) y la Aceitera General Deheza S.A. (AGD) (con capacidad para 170.000 t) hacia el centro de la provincia de Córdoba, que constituyen centros regionales cuya influencia excede el área de estudio<sup>19</sup>.
- » También hacia el sur del área de estudio, pero con una proximidad mayor que con respecto a los grandes acopios que se mencionaron previamente, se encuentra un conjunto de instalaciones de almacenamiento menores que reciben parte de la producción de granos del norte cordobés. Entre las empresas mencionadas por los entrevistados se encuentran: (a) Pronor (2.642 t) en Villa del Totoral, departamento Totoral; (b) Cooperativa Agropecuaria Limitada de Máximo Paz (CooPaz) (8.180 t) en Cañada de Luque, departamento Totoral; (c) Julio Treachi e hijos (32.800 t) en Sinsacate, departamento Totoral; (d) Bruno Tesan S.A. (21.453 t) en Villa del Totoral, departamento Totoral; y (e) Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA)

18. La empresa posee desde 1981 la Cabaña Pozo de la Carreta, donde cría ganado bovino aplicando selección genética y un esquema productivo de ciclo completo. Sobre una superficie total de 6.000 ha la actividad de la cabaña ocupa cerca del 30% del total, donde sustentan un stock permanente de 600 madres Brangus y 300 Braford, mientras que en el resto cultivan soja y maíz (La Voz del Interior, 15/07/2016).

19. Registro Único de la Cadena Agroalimentaria (RUCA), ex Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP). Información disponible en línea: <[http://www.minagri.gob.ar/new/programas/dma/regimenes\\_especiales/desvio-propio.php](http://www.minagri.gob.ar/new/programas/dma/regimenes_especiales/desvio-propio.php)>.

-que pertenece a Cargill S.A.C.I.- (62.836 t) en Obispo Trejo, departamento Río Primero. Estas empresas, a su vez, prestan diferentes servicios, funcionando como acopiadores-consignatarios<sup>20</sup>.

En definitiva, y como dato más significativo, puede afirmarse que los principales centros de acopio hacia donde converge gran parte de la producción del área de estudio, en cuanto a su capacidad instalada y a los flujos que articulan, se encuentran mayormente por fuera de ella. A su vez, cabe señalar que como parte del proceso de avance de la frontera agraria moderna se observa que, en las localidades donde comienzan a alojarse empresas destinadas a comercializar insumos y servicios agrícolas, estas firmas introducen también la oferta de servicios de acopio. Estos consisten principalmente en la intermediación con los principales puertos, la coordinación del canje de granos y la logística de transporte.

## Obras y proyectos para la creación y reestructuración de infraestructuras de transporte y almacenamiento

En función de los más de 500 kilómetros que separan el norte cordobés del puerto de Rosario, los costos de transporte absorben una porción considerable del ingreso generado a través de la comercialización de granos. Esta situación, intrínseca a la condición marginal del área de estudio, varía sin embargo dependiendo del cultivo que se trate, así como en función de las oscilaciones que pueda presentar su valor de mercado.

De acuerdo a lo señalado por el Departamento de Información Agroeconómica de la Bolsa de Cereales de Córdoba (BCCBA) (2016), tomando como referencia la campaña 2015/16, los productores con lotes en los departamentos del norte de la provincia pagaron un flete (en camión) equivalente al 26% del valor bruto de una tonelada de soja, al 40% de una de maíz, y al 48% de una de trigo.

Durante las décadas de 1990 y 2000, los amplios márgenes de rentabilidad asegurados por el precio internacional de la soja no se habían visto afectados por el costo de transporte. Sin embargo, esta situación comenzó a cambiar hacia fines de la década de 2000, a lo que se sumó la prolongada sequía que afectó a la región a partir de 2007. En este marco, si bien se había mantenido la tradición ganadera del área (donde muchos de los grandes productores empresariales realizaban explotaciones mixtas), empezaron a implementarse estrategias orientadas a mitigar el gasto en transporte, vinculadas fundamentalmente a aumentar el consumo local de la producción de granos. Estas iniciativas, se complementaron, a su vez, con la mayor disponibilidad de granos de maíz, relacionada con el aumento de la superficie destinada a dicho cultivo.

Los altos costos de flete que supone la agricultura en el norte cordobés, sumados a los elevados requerimientos de tecnología que presenta la actividad, condujeron progresivamente a una especialización productiva basada en el nivel de capitalización de los sujetos agrarios. De hecho, tal como fue señalado anteriormente, solo los productores empresariales poseen una base material capaz de sustentar el cultivo de granos con fines comerciales. Asimismo, pudo observarse que frente al nuevo escenario que se abre hacia fines de la década de 2000, un acotado número de grandes productores han comenzado a instalar plantas de procesamiento de alimento (molienda y mezcla), con la intención de generar valor agregado en origen, mediante su complementación con *feed-lots* y granjas porcinas tecnificadas. Se trata de iniciativas orientadas tanto a sortear los costos del transporte de granos a través de su consumo local como a aprovechar las ventajas que la diversificación productiva ofrece frente a los riesgos tanto económicos (en relación a los mercados) como climáticos.

20. De acuerdo a lo señalado por la ex Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario (ONCCA), disuelta por decreto presidencial en 2011, esta figura corresponde a: "...quien comercialice granos por su cuenta y/o en consignación, reciba, acondicione, almacene en instalaciones propias y/o explote instalaciones de terceros y realice canjes de bienes y/o servicios por granos. También se incluye en esta categoría a quien almacene y clasifique grano para su posterior certificación como semilla y/o descarte para consumo. Además, deben contar con una capacidad mínima de almacenaje de 2.000 toneladas.". Información disponible en línea: <[https://serviciosucesci.magyp.gob.ar/?nvx\\_pagina=guia/tramite.php&id=96](https://serviciosucesci.magyp.gob.ar/?nvx_pagina=guia/tramite.php&id=96)>.

En este sentido, un representante local de la entonces Secretaría de Agricultura Familiar dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP)<sup>21</sup>, que a su vez administra una explotación ganadera en el departamento Río Seco, señalaba que:

...estamos a 500 kilómetros del puerto, y eso hasta hace un tiempo atrás, cuando todo andaba bien, llovía y había rindes importantes, los productores enviaban prácticamente la totalidad de su producción al puerto, directamente. [...] Hoy los productores de acá están viendo que su maíz, o su soja inclusive, si tiene que viajar de acá a 500 kilómetros el costo económico que eso les significa es altísimo, entonces ha empezado la idea de transformar esos granos en otros subproductos, darle valor agregado, hacer con la soja el aceite y lo que queda se utiliza para el alimento balanceado, y entonces ha empezado a quedar. Y ese alimento balanceado se transforma en pollo, en cerdo, en terneros... (Representante del MAGyP - productor familiar capitalizado, 2013).

Con este mismo horizonte, y en estrecha relación con la instalación de estos nuevos emprendimientos, a lo largo de la década de 2000 comenzaron a gestarse en el área una serie de proyectos de infraestructura -de transporte y almacenamiento- dirigidos a reducir la incidencia económica de los fletes, que presentan en la actualidad diversos grados de concreción.

Las obras a las que se hace referencia fueron impulsadas por entidades gremiales del campo con gran influencia política y económica en el área, como la Sociedad Rural de Jesús María (SRJM) y la Confederación de Asociaciones Rurales de la Tercera Zona (CARTEZ); el gobierno provincial; y el gobierno nacional, a través de la ex Secretaría de Transporte de la Nación<sup>22</sup>. Se trata de una serie de iniciativas que se encuentran articuladas, a su vez, a proyectos de mayor alcance como el "Programa Integral de Gasoductos Troncales de la Provincia de Córdoba - Sistema regional NORTE"<sup>23</sup> y la extensión del tendido eléctrico de alta tensión<sup>24</sup>, que sin embargo aún no han sido concretados. En conjunto, estas transformaciones se encuentran en estrecha relación con los intereses de los grandes productores locales, dado que posibilitan la generalización de nuevas estrategias productivas relacionadas con la generación de valor agregado, así como la incorporación de nuevas alternativas en el transporte y almacenamiento de la producción de granos.

Hasta el momento, pueden identificarse en el área de influencia de los departamentos analizados cuatro grandes proyectos vinculados a la creación y reestructuración de infraestructuras de transporte y almacenamiento, orientados a viabilizar una mayor fluidez en el transporte de la producción de granos (Figura 6).

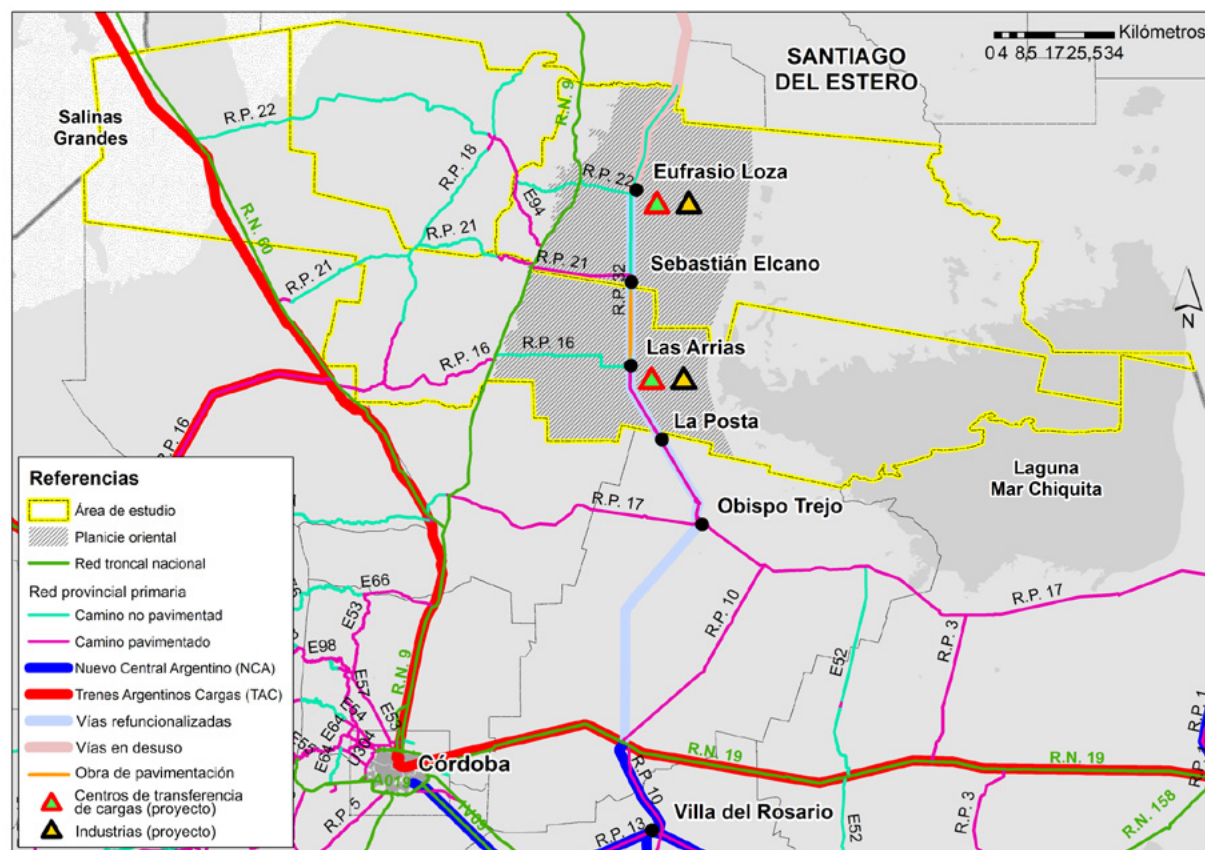
- » La pavimentación de la RP 32, concretada actualmente desde la localidad de La Posta (departamento Río Primero) hasta Las Arrias (departamento Tulumba). Se trata de un corredor vial que ha ganado importancia en el último tiempo para facilitar el transporte directo de la producción de granos de la planicie oriental, a la que atraviesa en sentido sur-norte en paralelo a la RN 9. De un total de 134 km que posee la RP 32, desde el límite provincial con Santiago del Estero hasta la localidad de Obispo Trejo (departamento Río Primero), se encuentran pavimentados actualmente 51 km (el 38%), extendiéndose los 83 km restantes a través de los departamentos Tulumba y Río Seco. Como parte de este mismo proyecto se licitó en 2017 la obra de continuación del asfalto hasta la localidad de Sebastián Elcano (Córdoba Interior Informa, 15/05/2017), que tiene como finalidad dinamizar un corredor que es considerado clave para reducir los costos del transporte de granos desde dicho sector de la provincia tanto a los acopios ubicados en la RP 17 como al Gran Rosario.

21. Actual Subsecretaría de Agricultura Familiar, dependiente del Ministerio de Agroindustria.

22. Actual Ministerio de Transporte.

23. El 14 de enero de 2016 el gobierno de la provincia de Córdoba aprobó la licitación para la contratación de la obra -junto con el Sistema regional SUR-, pre-adjudicada al grupo Electroingeniería en sociedad con la empresa China Petroleum Pipeline Boreau (CPP). Información disponible en línea: <<http://grupopeling.com>>.

24. Consiste en la extensión de una línea de alta tensión (120 kilómetros) correspondiente a un tendido que afecta las localidades de Colonia Caroya (departamento Colón), Villa del Totoral (departamento Totoral), Las Arrias, Sebastián Elcano y Eufrasio Loza (departamento Río Seco). Información disponible en línea: <<http://web2.cba.gov.ar/web/News.nsf/4499cd97e9ebc74f032568d4004b9e11/832573e7007251d5832575d80008a43e?OpenDocument>>.



- » La recuperación del ramal ferroviario Villa del Rosario (departamento Río Segundo, Córdoba) - Forres (departamento Robles, Santiago del Estero), perteneciente al ferrocarril Nuevo Central Argentino S.A. (NCA), entre las localidades Río Primero (departamento Río Primero, provincia de Córdoba) y Sumampa (departamento Quebrachos, provincia de Santiago del Estero). Dicho ramal corre en paralelo a la RP 32. Actualmente, su tendido se encuentra efectivamente refuncionalizado hasta la localidad de Sebastián Elcano (departamento Río Seco), aunque permanece sin operación de cargas. De hecho, la estación del ferrocarril instalada en Sebastián Elcano había sido reciclada como sede del gobierno municipal y al momento continúa siendo empleada con ese fin.
- » En conjunto con la recuperación del ferrocarril y la pavimentación de la RP 32, se encuentra proyectada la construcción de dos centros de transferencia de cargas en las localidades de Las Arrias (departamento Tulumba) y Eufasio Loza (departamento Río Seco), dirigidos a traspasar la producción local al ferrocarril Nuevo Central Argentino S.A. (NCA). Hasta el momento no se ha concretado su instalación, aunque sí se encuentran avanzadas ciertas obras necesarias para su emplazamiento, como la extensión del tendido eléctrico y la nivelación de los terrenos.
- » Finalmente, cabe mencionar el proyecto de radicación de industrias transformadoras en las inmediaciones de los centros de transferencia antes mencionados, a las que el gobierno provincial se comprometió a beneficiar a través de la implementación de políticas de promoción industrial. Entre las causas que explican que todavía no se hayan instalado estos establecimientos, ni se hayan iniciado las obras necesarias para ello, se destaca fundamentalmente la inexistencia de los centros de transferencia mencionados.

Figura 6. Instalación y reestructuración de infraestructuras vinculadas al transporte y almacenamiento de la producción de granos en el norte de la provincia de Córdoba. Fuente: Elaboración propia a partir de relevamientos de campo e información provista por el SIG 250 (IGN 2016) y la Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba (2017).

De acuerdo a lo indicado en documentos institucionales oficiales del gobierno de la provincia en referencia al lanzamiento de estas obras hacia finales de la década de 2000,

el objetivo fundamental consistía en consolidar las transformaciones productivas que había experimentado el área de estudio desde inicios de la década de 1990. Las palabras utilizadas eran las siguientes:

...la Provincia pretende consolidar la expansión de la frontera agropecuaria en esa zona, con lo cual convertirá al norte cordobés en una región productiva permanente (Secretaría de Prensa y Difusión<sup>25</sup> 2009).

25. Actual Secretaría de Información Pública del Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Además de la consolidación de las transformaciones productivas, otro elemento que se desprendía de esta afirmación era la preocupación por superar los factores que volvían inestable las actividades agrícolas en la zona en cuestión (los ya referidos costos de transporte y las variaciones climáticas). En definitiva, era posible identificar una profunda integración entre la agenda pública y los intereses de las empresas agroindustriales.

En sintonía con estos objetivos, también puede destacarse la intención de integrar al norte cordobés con el sur de Santiago del Estero, para cuyo propósito se ha planteado la formación de un corredor productivo. De hecho, el gobierno de la provincia de Santiago del Estero anunció en reiteradas ocasiones la pavimentación del tramo de la RP 1 que conecta las localidades de Los Telares (departamento Salavina) y Sol de Julio (departamento Ojo de Agua), hasta el límite con Córdoba -continuando el trayecto seguido por la RP 32-. En la actualidad solo se encuentran finalizadas las obras entre Los Telares y Sumampa (departamento Quebrachos). De igual modo, la puesta en funcionamiento del ferrocarril Nuevo Central Argentino S.A. (NCA) entre Río Primero, donde se encuentra instalada la planta de acopio de la Aceitera General Deheza S.A. (AGD), y Sumampa también abonaría a ese mismo propósito.

Profundizando ahora en lo que concierne al proyecto de reactivación del tramo ferroviario concesionado a la empresa Nuevo Central Argentino S.A. (NCA) -impulsado por la Confederación de Asociaciones Rurales de la Tercera Zona (CARTEZ) y la Sociedad Rural de Jesús María (SRJM), y financiado por la Secretaría de Transporte de la Nación- cabe indicar que:

- » En 2002 se inició la refuncionalización del ramal, que fue rehabilitado desde Villa del Rosario (departamento Río Segundo) hasta Río Primero, donde la Aceitera General Deheza S.A. (AGD) instaló ese mismo año su planta de acopio.
- » Hacia 2011 se continuó con la restauración de una nueva porción del ramal, concesionado por la misma empresa en 2002, alcanzando así la localidad de Sebastián Elcano (departamento Río Seco), en el centro de la planicie oriental.

Actualmente, a pesar de que las obras se encuentran finalizadas, el tren no realiza operaciones entre Río Primero y Sebastián Elcano<sup>26</sup>. Entre los factores que explican dicha situación, se destaca la puja de intereses que existe alrededor del conjunto de obras y proyectos mencionados, por definir quiénes capitalizarán la instalación de dichos emprendimientos (centros de transferencia, acopios e industrias). Al respecto, la Sociedad Rural de Jesús María (SRJM) -principal organismo promotor de las obras mencionadas- se encuentra en la búsqueda por constituirse en un actor de relevancia en la comercialización de granos en el área. Los grandes productores locales, como fue antes señalado, actualmente dividen sus flujos entre el puerto de Rosario (en forma directa) y las plantas de acopio que se encuentran al sur del área de estudio, principalmente las empresas Bunge Argentina S.A. y la Aceitera General Deheza S.A. (AGD). Justamente, esta última empresa es la que posee la concesión del ramal desde el año 2002, así como la potestad para brindar el servicio de cargas.

26. Se trató de una inversión de cerca de \$ 180 millones, financiada por la Secretaría de Transporte de la Nación y ejecutada por las empresas Benito Roggio e Hijos y Herso SA. (Secretaría de Transporte, Resolución 160/2011). Información disponible en línea: <<https://www.boletinoficial.gob.ar/#!DetalleNormativa/177955/null>>.

De este modo, se reconocen dos cuestiones fundamentales que dan forma a este escenario, que redundan en una situación de irresolución de una de las principales obras de infraestructura de transporte que ubican en el área de estudio:

- » Por un lado, la incompatibilidad entre la actividad de la Sociedad Rural de Jesús María (SRJM), que constituye un ente gremial, y su búsqueda por participar del negocio de la comercialización de granos.
- » Por otro, aunque directamente relacionado con el punto anterior, la inevitable competencia que representaría el nuevo rol de la SRJM para las empresas comercializadoras que capitalizan hoy la producción de granos del norte cordobés, entre las que se encuentra justamente la Aceitera General Deheza S.A. (AGD).
- » En definitiva, lo único cierto es que encontrándose finalizadas las obras de refuncionalización del ferrocarril hasta la localidad de Sebastián Elcano, en el corazón de la planicie oriental, el transporte de cargas permanece inactivo. Así, en un escenario donde la capacidad de inversión no parecería ser un factor restrictivo, toma notoriedad la puja de intereses entre distintos sectores de peso en la actividad agroindustrial tanto local como regional.

## Conclusiones

A través del presente artículo se buscó realizar una contribución al estudio de las características espaciales adoptadas por el avance de la frontera agraria moderna en sectores del país tradicionalmente considerados marginales desde el punto de vista de su aprovechamiento agropecuario, a partir del estudio del caso de los departamentos del norte de la provincia de Córdoba: Río Seco, Sobremonte y Tulumba. Particularmente, se centró la atención sobre la creación y reestructuración de infraestructuras de transporte y almacenamiento, un eje temático de inevitable importancia para comprender, no solo la dinámica que adquiere la circulación de la producción en la región, sino también el modo en el que se organiza el proceso de transición entre distintas formas de ocupación y organización productiva del espacio que representa la frontera agraria moderna.

Aunque el abordaje propuesto representa una aproximación parcial a la temática de las fronteras agrarias modernas, constituye un punto de partida necesario para reconocer los nodos y flujos que se articulan en su organización espacial. Asimismo, constituye un indicador sustantivo del modo en el que se plasma el proyecto de organización y uso del espacio que promueven los grandes productores empresariales (así como sus organizaciones gremiales), al amparo de las instituciones del Estado con las que articulan sus intereses. En esta sintonía, quedan expuestas, a su vez, las propias rivalidades que se generan entre diferentes fracciones del capital concentrado para absorber los beneficios generados por la comercialización de los granos, tal como fue expuesto a partir de la experiencia de la refuncionalización del ramal ferroviario del Nuevo Central Argentino S.A. (NCA) que atraviesa la planicie oriental.

Teniendo en cuenta que el área de estudio se ubica a una considerable distancia del Gran Rosario (provincia de Santa Fe), donde se encuentran las principales terminales del país -especializadas en el procesamiento de granos y en el embarque para la exportación-, puede afirmarse que su marginalidad en términos agroproductivos se potencia a partir de su posición relativa. Por tal motivo, es pertinente detenerse sobre el modo en el que se reconfiguró esta caracterización, no solo a partir de las transformaciones impulsadas por la incorporación de nuevas tecnologías al proceso productivo, sino también a través del modo en el que se generaron y remodelaron las infraestructuras de transporte y almacenamiento orientadas a permitir una mayor fluidez en la circulación de la producción granos. En este nuevo escenario, cereales y oleaginosas comienzan, incluso, a ser consumidos parcialmente a escala local como parte de una estrategia orientada

a minimizar el impacto de las variaciones climáticas y de los precios internacionales, así como para reducir el peso del flete en la ecuación de beneficios.

Partiendo, entonces, de la breve periodización propuesta para describir el proceso de transformación general que atravesó el norte cordobés en los últimos 25 años, y recuperando los momentos principales que se reconocieron, puede afirmarse que el avance de la frontera agraria moderna se expresó a través de una propagación de nuevos sistemas técnicos, que se profundizó en el último período identificado como “agriculturización del norte cordobés” (2001-2015). A lo largo de estos años se observaron una serie de transformaciones en la infraestructura de transporte y almacenamiento que se centraron en: (i) la pavimentación de fragmentos de rutas provinciales; (ii) la refuncionalización de la red ferroviaria del Nuevo Central Argentino S.A. (NCA) perteneciente a la empresa Aceitera General Deheza S.A. (AGD) -aunque las disputas de intereses entre sectores empresariales impidieron su puesta en funcionamiento-; y (iii) la construcción de silos de gran capacidad al sur del área de estudio, hacia donde se dirige actualmente una parte considerable de la producción local.

Las transformaciones en la infraestructura de transporte y almacenamiento de la producción a las que se hizo referencia se encuentran dirigidas a posibilitar una mayor integración del área de estudio al sistema de transporte que articula el andamiaje del modelo productivo agroindustrial. El cual drena la producción agrícola del país hacia las terminales portuarias ubicadas en el litoral pampeano, dedicadas al procesamiento y el embarque para la exportación de *commodities* (soja). Se trata, entonces, de un proceso de modernización dirigido a ampliar la influencia de la red de circulación que tiene como polo de condensación al Gran Rosario, cuyo objetivo fundamental es asegurar y dinamizar el flujo de granos desde los departamentos del norte cordobés hacia dicho sector del país, para su posterior exportación.

Finalmente, también puede observarse el importante rol del Estado (gobierno provincial y nacional), promoviendo y concretando obras de infraestructura, que exceden la órbita del transporte. En este marco, se destacaron las obras de refuncionalización del tendido ferroviario, que se concretaron a través de las inversiones realizadas por la Secretaría de Transporte de la Nación, y la pavimentación de rutas provinciales, así como la firma de convenios de exención impositiva por parte del gobierno provincial para la radicación de emprendimientos (almacenamiento y procesamiento) en cercanías de los centros de transferencia proyectados sobre la línea ferroviaria. Estas iniciativas, sin embargo, se combinan con las falencias que representan la falta de gas y la deficitaria situación del tendido eléctrico en el área de estudio, que constituyen una traba fundamental para la radicación de emprendimientos agroindustriales de mayor envergadura.

A modo de cierre, se sostiene que si un elemento medular de la situación que expresa la frontera agraria moderna en el norte cordobés es la búsqueda por reducir la incidencia sobre los costos de producción que representa el transporte de los granos hacia el Gran Rosario, la sinergia que evidencia la reorganización y modernización de la infraestructura de transporte y almacenamiento en la región no solo comprende una expresión del proceso de transición en curso, sino también una condición de posibilidad ineludible para futuras ampliaciones de la frontera agraria moderna sobre el centro y norte del país.

## Bibliografía

- » AGD S.A. - NUEVO CENTRAL ARGENTINO. Disponible en: <<https://www.agd.com.ar/es/nca-sa>>. Fecha de consulta: julio de 2017.
- » BCCBA (en línea) *Datos finales de producción*. Bolsa de Cereales de Córdoba (BCCBA). Disponible en: <<http://www.bccba.com.ar/datos-finales-produccion-6381.html>>. Fecha de consulta: diciembre de 2016.
- » BCCBA E IERAL (2015) *El Aporte del Campo a la Economía de Córdoba*. Córdoba: Instituto de Estudios sobre la Realidad Argentina y Latinoamericana (IERAL) - Bolsa de Cereales de Córdoba.
- » BERNARDES, Julia Adão (2009) *Fronteiras da Agricultura Moderna no Cerrado Norte/Nordeste: Discontinuidades e Permanências*. En: BERNARDES, J. A. y J. B. BRANDAO FILHO (orgs.) *Geografias da Soja II. A territorialidade do Capital*. Río de Janeiro: Arquimides Edições.
- » BERNARDES, Julia Adão (2015) *Novas fronteiras do capital no Cerrado: dinâmica e contradições da expansão do agronegócio na região Centro-Oeste, Brasil*, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. XIX, n. 507.
- » BERNARDES, Julia Adão (2017) *Milton Santos's contribution to understanding the transformations underway at modern agricultural frontiers*. En: MELGAÇO, L. y C. PROUSE (eds.) *Milton Santos: A pioneer in critical Geography from the global south*. Cham: Springer.
- » BOLETÍN OFICIAL (en línea) *Secretaría de Transporte - Resolución 160/2011*. Disponible en: <<https://www.boletinoficial.gob.ar/#!DetalleNormativa/177955/null>>. Fecha de consulta: noviembre de 2016.
- » CABIDO, Marcelo y Marcelo ZAK (1999) *La vegetación del Norte de Córdoba*. Córdoba: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Renovables de Córdoba.
- » CAZENAVE, Daniel (2004) *Ferrocarril Central Argentino. Los últimos años de gloria*, *Todo Trenes* n. 30.
- » DATOS ABIERTOS AGROINDUSTRIA (DAA) (en línea) *Portal de datos abiertos*, Ministerio de Agroindustria. Disponible en línea: <<https://datos.magyp.gob.ar>>. Fecha de consulta: julio de 2017.
- » DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA (en línea) *Geo-portal*. Dirección de Cartografía y SIG. Disponible en: <<http://estadistica.cba.gov.ar/Territorio/GeoPortal/tabid/564/language/es-AR/Default.aspx>>. Fecha de consulta: julio de 2017.
- » DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD (2017) *Red vial por departamento político*. Secretaría de Obras Viales, Ministerio de Vivienda, Arquitectura y Obras Viales.
- » FREDERICO, Samuel (2011) *As cidades do agronegócio na fronteira agrícola moderna brasileira*, *Caderno Prudentino de Geografia*, n. 33, v.1.
- » GOOGLE EARTH (en línea) *Servidor de imágenes Google Earth y Street View*. Fecha de consulta: julio de 2017.
- » GRUPO ELING S.A. Disponible en: <<http://grupoeling.com>>. Fecha de consulta: diciembre de 2016.



- » IERAL (2010) *Estudio de Caracterización de la Actividad Agropecuaria del Norte de la Provincia de Córdoba. Resultados Primera Etapa*. Convenio de colaboración técnica IERAL de Fundación Mediterránea y Sociedad Rural de Jesús María.
- » IGN (en línea) *SIG 250*. Instituto Geográfico Nacional (IGN) - CONAE. Disponible en: <<http://www.ign.gob.ar/sig250>>. Fecha de consulta: septiembre de 2016.
- » INDEC (1974) *Empadronamiento Nacional Agropecuario y Censo Ganadero de 1974*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), Ministerio de Economía.
- » INDEC (1988) *Censo Nacional Agropecuario de 1988. Resultados generales. Provincia de Córdoba*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), Ministerio de Economía.
- » INDEC (2002) *Censo Nacional Agropecuario 2002. Provincia de Córdoba*. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), Ministerio de Economía.
- » LEMOS ALVES, Vicente Eudes (2014) Región centro-norte de Brasil: dinámicas territoriales recientes en el campo y en la ciudad, *Cuadernos de Geografía*, Revista colombiana de Geografía, v. 23, n. 1.
- » MAGyP (en línea) *Registro de declaraciones juradas de ventas al exterior, ROE VERDE*. Disponible en: <[https://serviciosucesci.magyp.gob.ar/principal.php?nvx\\_ver=2179](https://serviciosucesci.magyp.gob.ar/principal.php?nvx_ver=2179)>. Fecha de consulta: noviembre de 2016.
- » MALDONADO, Gabriela; Marina Castro de ALMEIDA y Ana Laura PICCIANI (2017) Divisão territorial do trabalho e agronegócio: o papel das metrópoles nacionais e a constituição das cidades do agronegócio. En: BERNARDES, J. A.; S. FREDERICO; C. GRAS; V. HERNÁNDEZ y G. MALDONADO (orgs.) *Globalização do agronegócio e land grabbing. A atuação das megaempresas argentinas no Brasil*. Río de Janeiro: Lamparina.
- » ONCCA (en línea) *Oficina nacional de control comercial agropecuario (ONCAA)*, MAGyP. Disponible en: <[https://serviciosucesci.magyp.gob.ar/?nvx\\_pagina=guia/tramite.php&id=96](https://serviciosucesci.magyp.gob.ar/?nvx_pagina=guia/tramite.php&id=96)>. Fecha de consulta: noviembre de 2016.
- » RUCA (en línea) Registro Único de la Cadena Agroalimentaria. Ministerio de Agroindustria. Disponible en: <[http://www.minagri.gob.ar/new/o-o/programas/dma/regimenes\\_especiales/desvio-propio.php](http://www.minagri.gob.ar/new/o-o/programas/dma/regimenes_especiales/desvio-propio.php)>. Fecha de consulta: diciembre de 2016.
- » SALIZZI, Esteban (2015) La expansión territorial agroindustrial: una aproximación al estudio de la frontera agraria moderna en el norte cordobés, *Cardinalis*, n. 4.
- » SALIZZI, Esteban (2017) *El avance de la frontera agraria moderna sobre el norte cordobés. El caso de los departamentos Río Seco, Sobremonte y Tulumba (1990-2015)*. Tesis de Doctorado, Área Geografía. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras.
- » SANTOS, Milton (1985) *Espaço e Método*. São Paulo: Nobel.
- » SANTOS, Milton (2000) *La naturaleza del espacio*. Madrid: Ariel.
- » SECRETARÍA DE PRENSA Y DIFUSIÓN (2009) *El norte cordobés tendrá su centro de transferencia de carga, Gacetilla de prensa*. Secretaría de Comunicación Pública, Gobierno de la Provincia de Córdoba. Disponible en: <<http://web2.cba.gov.ar/web/News.nsf/4499cd97e9ebc74f032568d4004b9e11/832573e7007251d5832575d80008a43e?OpenDocument>>. Fecha de consulta: mayo de 2016.

- » SILI, Marcelo, Marine GUIBERT y Roberto BUSTOS CARA (2015) *Atlas de la Argentina rural*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- » TRENES ARGENTINOS CARGAS. Disponible en: <<https://www.bcycl.com.ar>>. Fecha de consulta: julio de 2017.
- » UNIDAD MINISTERIAL DE SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN AGROPECUARIA (UMSSIA) (en línea) *Estadísticas agropecuarias - Resultados campañas agrícolas*. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentos (MAGyA) de la provincia de Córdoba. Disponible en: <<http://magya.cba.gov.ar/Umsiia.aspx#anterior>>. Fecha de consulta: diciembre de 2016.

## Prensa

- » CÓRDOBA INTERIOR INFORMA. Disponible en: <<https://cordobainteriorinforma.com>>.
- » LA VOZ DEL INTERIOR. Disponible en: <<http://www.lavoz.com.ar>>.
- » REVISTA VIAL. Disponible en: <[www.revistavial.com](http://www.revistavial.com)>.

## Entrevistas

- » COORDINADOR TÉCNICO DE GRUPO DE PRODUCTORES EMPRESARIALES, Sinsacate (Córdoba), mayo de 2015.
- » REPRESENTANTE DEL MAGYP - PRODUCTOR FAMILIAR CAPITALIZADO (GANADERO), Villa de María del Río Seco (Córdoba), agosto de 2013.

## Esteban Salizzi / [esalizzi@flo.uba.ar](mailto:esalizzi@flo.uba.ar)

Geógrafo y Doctor de la Universidad de Buenos Aires (área Geografía). Becario posdoctoral del CONICET. Integrante del Grupo de Estudios sobre Fronteras y Regiones (GEFRE) del Instituto de Geografía "Romualdo Ardissonne" de la Universidad de Buenos Aires.